



16CNG-2018 Submission 349

[Update information](#)[Update authors](#)

The submission has been saved!

Paper 349

Title:	Caracterização mineralógica e geotécnica de solos para construção em terra crua no Sudoeste de Angola
Track:	16º Congresso Nacional de Geotecnia - 2018 Habitação em terra crua Ecoconstrução
Author keywords:	Análise mineralógica Propriedades geotécnicas dos solos Geomateriais Angola
Topics:	Geotecnia ambiental, planeamento e sustentabilidade
Abstract:	<p>RESUMO</p> <p>A construção em terra crua é um patrimônio cultural em Angola amplamente utilizado por famílias de baixa renda, representando mais de 80% da população. No sudoeste de Angola existem inúmeras habitações de terra crua construídas com métodos e técnicas ancestrais que respeitam o meio ambiente. Entre as técnicas de construção em terra, destacam-se: o adobe, o pau-a-pique e mais recentemente o BTC (Blocos de Terra Compactada). A sustentabilidade deste tipo de construção é um dos fatores que impulsionou o seu recente desenvolvimento em todo o mundo. É caracterizada por baixo consumo de energia e reduzidas emissões de carbono porque está associada a níveis de poluição próximas de zero, por possuir níveis benéficos de humidade interna em termos de saúde humana, bom isolamento térmico e custos económicos reduzidos. Este trabalho faz parte de um projeto que visa melhorar e otimizar estas soluções construtivas, respondendo às demandas atuais de sustentabilidade social, económica e ambiental. Neste trabalho caracterizam-se as propriedades mineralógicas e mecânicas dos solos utilizados na construção em terra crua na região, a fim de identificar suas potencialidades e limitações como geomateriais neste tipo de Ecoconstrução. As propriedades dos solos que mais afetam o desempenho das estruturas em terra crua estão relacionadas com a composição mineralógica e textural do solo, principalmente a da fração argilosa, que influencia o comportamento mecânico, ou seja, a resistência e durabilidade do adobe. Neste trabalho, foram realizados os seguintes ensaios para caracterizar os geomateriais: análise mineralógica e da dimensão das partículas, consistência, expansibilidade, densidade, compactação. Além disso, os testes Geelong foram realizados para provar a durabilidade dos adobes. Esta pesquisa visa contribuir para a caracterização de geomateriais utilizados na produção de adobes no Sudoeste de Angola.</p> <p>ABSTRACT</p> <p>The construction made off raw earth is a cultural heritage in Angola widely used by low income households, representing over 80% of the population. In Southwest of Angola there are numerous dwellings of raw earth built with methods and ancestral techniques that respect the environment. Among the construction techniques in earth, stand out: the adobe, wattle-and-daub and more recently on CEB (Compressed Earth Block). The sustainability of this type of construction is one of the factors that has driven its recent development around the world. It is characterized by low energy consumption and low carbon emissions because it is associated with levels of pollution near zero, by to possess beneficial indoor</p>

	<p>humidity levels in terms of human health, good thermal insulation and low economic costs. This work is part of a project which aims to improving and optimizing these constructive solutions, responding to the current demands of social, economic and environmental sustainability. In this work we characterize the mineralogical and mechanical properties of the soils used in the construction on raw earth in this region, in order to identify its potentialities and limitations as geomaterial in this type of eco-construction. The properties of the soils that most affect the performance of the structures on raw earth are related to the mineralogical and textural composition of the soil, mainly that of the clay fraction, which influences the mechanical behavior, namely the strength and durability of the adobe. In this work, the following tests were carried out to characterize the geomaterials: mineralogical and particle size analysis, consistency, expansibility, density, compaction. In addition, the Geelong tests were carried out in order to prove the durability of the adobes. This research aims to contribute to the characterization of geomaterials used in the production of adobes in southwestern Angola.</p>					
Submitted:	Oct 15, 18:48 GMT					
Last update:	Oct 15, 18:48 GMT					

Authors						
first name	last name	email	country	organization	Web page	corresponding?
Piedade	Wachilala	piedadewachilala@gmail.com	Angola	Universidade de Évora, Escola de Ciências e Tecnologia, Departamento de Geociências, Mestrado em Engenharia Geológica		
Isabel	Duarte	iduarte@uevora.pt	Portugal	GeoBioTec, Universidade de Évora, Escola de Ciências e Tecnologia, Departamento de Geociências		✓
António	Pinho	apinho@uevora.pt	Portugal	GeoBioTec, 1Universidade de Évora, Escola de Ciências e Tecnologia, Departamento de Geociências		
José	Mirão	jmirao@uevora.pt	Portugal	Hércules, University of Évora, School of Science and Technology, Department of Geosciences		